

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 330.1

М.В. Власов¹*Институт экономики Уральского отделения РАН,
г. Екатеринбург, Россия*

АНАЛИЗ ИНСТИТУТОВ НАУЧНОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ: ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕГО УРАЛА²

Аннотация. В статье показано, что основными институтами научной результативности являются институты опубликования статей в российских и зарубежных журналах, монографий, тезисов докладов конференций, препринты, рецензии, рефераты, а также регистрации патентов. Целью настоящего исследования является разработка показателя оценки дисфункции институтов научной результативности от различных видов трансакционных издержек и верификация авторского индекса научной результативности посредством эмпирического исследования деятельности научных организаций. В ходе исследования применялись методы системного, логического и экономического анализа, при обработке эмпирической информации использовались методы статистического анализа, корреляционного анализа. На основании различия научной результативности центральных и региональных институтов, подтвержденных данными базы данных Scopus, доказано, что анализ научной результативности региональных научных институтов необходимо проводить отдельно от центральных научных институтов. На основе анализа результатов научной деятельности представительной выборки научных организаций Среднего Урала сделаны выводы об эффективности применения институтов опубликования статей. Определены дисфункции применения указанных институтов от различных видов трансакционных издержек. Разработан показатель оценки дисфункции институтов научной результативности от различных видов трансакционных издержек. Введен индекс научной результативности, равный отношению динамики приращения научных результатов к динамике приращения трансакционных издержек. В зависимости от вида анализируемых трансакционных издержек индекс научной результативности иллюстрирует эффективность применения различных экономических институтов. На основе анализа результатов научной деятельности представительной выборки научных организаций Среднего Урала сделаны выводы об эффективности применения институтов опубликования статей в российских и зарубежных научных журналах. Определены дисфункции применения институтов опубликования статей в российских и зарубежных научных журналах от различных видов трансакционных издержек. Сделаны выводы о целесообразности наращивания определенных видов трансакционных издержек. Полученные результаты могут быть применены региональными научными учреждениями для повышения эффективности научной деятельности.

Ключевые слова: экономические институты; научная организация; научная результативность; публикационная активность; научные статьи; трансакционные издержки; эффективность институтов; дисфункция институтов; эмпирическое исследование; научная деятельность.

Введение

Стремительное развитие научной деятельности как основы инновационных процессов предопределило необходимость разработки методов оценки научной результативности. Широко применяемые библиометрические методы позволяют оценить

лишь одну сторону научной деятельности, а именно, научную результативность по-

¹ Власов Максим Владиславович – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29); e-mail.: Mvlassov@urfu.ru.

средством количественной оценки опубликованных статей и монографий. При этом причинно-следственные связи развития научной результативности остаются вне рассмотрения администраторов творческой деятельности. В этом направлении полезно применять достижения современной институциональной экономической теории. Поскольку именно экономические институты формируют необходимую инфраструктуру фундаментальных научных исследований [1].

В мировой научной литературе широко представлены оценки институционального описания инновационных систем. Хорошо известна взаимосвязь экономических институтов и транзакционных издержек на формирование и поддержание данных институтов. Вместе с тем отсутствуют исследования, посвященные анализу дисфункции институтов научной результативности от дифференциации транзакционных издержек.

Отсюда целью настоящего исследования является разработка показателя оценки эффективности институтов научной результативности от различных видов транзакционных издержек и верификация авторского индекса научной результативности посредством эмпирического исследования деятельности научных организаций.

1. Теория

1.1. Институты научной результативности как объекты исследования

Формирование и развитие инновационной системы тесно связано с влиянием институциональной среды и сопутствующими факторами, отражающими качественные характеристики экономического развития [2]. При этом качество институтов является

ключевым элементом, определяющим возможности инновационного развития.

Отметим, что институциональная теория технологических изменений основана на различном участии исследователей в решении задачи технологического выбора [3]. Функциональное деление ученых состоит в разделении ориентации исследователей на решение различных задач. Так, Б. Кларку принадлежит выделение и обоснование трех основных ориентаций университетской научной деятельности [4]. Фундаментальная ориентация традиционных университетов предполагает служение собственным академическим идеалам. Прикладное направление, реализуемое в предпринимательских университетах, сфокусировано на реализации идей, имеющих коммерческий потенциал, тогда как научная работа социально ориентированного вуза прежде всего реализует задачи, поставленные обществом и государством.

С другой стороны, Нонака и Такеучи [5], а также Лундвалл и Боррас [6] отмечали, что процесс генерации и применения знаний требует динамической трансформации неявных и кодифицированных знаний, так же как строгие взаимодействия людей внутри организаций и между собой. Если кодифицированное знание может быть передано всегда с трением по времени и на расстояние, то неявное знание включено в людей и организаций для понимания и применения [7].

При этом следует различать два типа базовых знаний: аналитические (научная база) и синтетические (инженерная база) [8]. Эти типы отражают различные соотношения неявных и явных (кодифицированных) знаний, обозначения возможностей и ограничений, квалификаций и умений, требуемых организациям и институтам, вовлеченным в специфические инновационные вызовы и давления со стороны глобализируемой экономики.

² Статья подготовлена в соответствии с планом НИР Института экономики УрО РАН, № темы 0404-2015-0010 в ИСГЗ ФАНО России.

База аналитических знаний соответствует положению промышленности, где научные знания являются очень важными и где формирование знаний чаще основывается на познавательных и рациональных процессах или на формальных моделях. Примерами являются генетика, биотехнологии и информационные технологии. Базы аналитических знаний более кодифицированы, чем другой тип знаний. Кодификация чаще применяется по следующим причинам: появление знаний чаще базируется на существующих исследованиях, генерация знаний основана на применении научных принципов и методов, процесс движения знаний более формально организован (например, в подразделениях НИОКР), и выход генерации знаний документирован в докладах, электронных файлах и патентах.

База синтетических знаний соответствует положению промышленности, где инновации играют основную роль благодаря применению существующих знаний или новых комбинаций знаний. Часто это связано с решением специфических проблем покупателей и поставщиков. Исследования менее важны, чем в первом типе знаний. Это требует прикладных исследований, чаще всего в форме развития продуктов или процессов [9].

Таким образом, институциональная среда инновационной деятельности может отличаться значительным разнообразием и требует определенной дифференциации [10]. Особенное значение дифференциация институтов приобретает при моделировании инновационной активности организаций [11].

Отсюда можно вести понятие института научной результативности как устоявшейся нормы взаимодействия между экономическими агентами, направленной на получение научных результатов.

Вопросы оценки и повышения эффективности научной деятельности неодно-

кратно становились объектом исследований различных ученых.

Для оценки эффективности научной деятельности Т.Г. Максимова и соавторы предложили метод, заключающийся в сравнении показателей структуры финансирования научной сферы при международных сопоставлениях отдельных видов затрат [12].

В работе Е.С. Быковой, Н.В. Сергеевой представлен метод оценки эффективности деятельности научных организаций на основе процедуры квантификации по сегментам процедуры бенчмаркетинга [13].

В результате проведенных исследований Е.А. Глухова предложила метод мониторинга в качестве основных показателей которого рассматриваются следующие: информационно-методическое обеспечение, индикаторы процесса и критерии результата, оценки соответствия требованиям постоянного улучшения [14].

В предложениях И.Н. Рыковой по формированию методики результативности научной деятельности основными показателями являются наличие лидера идей и цитирование по ключевым словам в результатах научной деятельности [15].

В своей статье С.В. Проничкин, И.П. Тихонов предложили подход, в основе которого лежит применение качественных характеристик научной деятельности при анализе количественных показателей эффективности деятельности [16]. Однако в приведенных исследованиях отсутствуют разработки по анализу эффективности научной результативности на основе институционального подхода.

Поскольку научная результативность организаций определяется опубликованием статей в российских и зарубежных научных журналах, монографиях, а также опубликованием нестатейных материалов и патентов, то очевидно, что институтами научной результативности являются институты опу-

бликования статей в российских и зарубежных журналах, монографий, нестатейных материалов, а также регистрации патентов (рис. 1). К нестатейным материалам отнесены тезисы докладов конференций, препринты, рецензии, рефераты, методики и другая научная продукция, оформляемая не по формату научных статей.

1.2. Эффективность институтов научной результативности

Важнейшей проблемой оценки действенности институциональной инфраструктуры является определение эффективности экономических институтов [17]. Авторы настоящего исследования полагают, что эффективность применения экономических институтов может быть оценена посредством анализа транзакционных издержек на их формирование и поддержание.

Впервые на внепроизводственные взаимодействия между экономическими агентами с понятийной точки зрения обратил внимание Дж. Коммонс [18], который предложил в качестве базовой единицы анализа экономической деятельности рассматривать транзакцию. Согласно его представлениям, транзакция – это отчуждение и присвоение прав собственности и свобод, созданных обществом. Как отмечал

Дж. Коммонс: «предельная единица деятельности <...> должна содержать сама по себе принципы конфликтности, взаимности и порядка. Эта единица есть транзакция» [19].

Наиболее развернутое определение транзакции дал О. Уильямсон: «Транзакция – это переход товара или услуги от заключительной точки одного технологического процесса к исходной точке другого, смежного с первым. Конец одной стадии деятельности и начало другой» [20].

Как отметили Мартинс да Роха и Вайлакис транзакции поиска, транспортировки, хранения и измерения информации являются основными эндогенными транзакциями даже на таких традиционных рынках, как финансовые рынки [21].

При этом согласно широкому исследованию литературы, выполненному А. Риндфлейшем с соавторами [22], показано, что изучение типа транзакций является одним из перспективных направлений современной научной деятельности. Такая же точка зрения об актуальности изучения транзакций в рамках институциональной экономической теории отмечена в исследовании Е. Шаститко [23].

Анализ транзакций позволяет перейти к экономическим институтам, являющим-



Рис. 1. Типы институтов научной результативности

ся устоявшимися нормами взаимодействия между экономическими агентами.

Если говорить об уральской школе институционалистов, то следует прежде всего отметить разработку транзакционной теории экономических институтов. Основное содержание указанной теории состоит в количественном измерении качества институтов через оценку экономических транзакций.

Основаниями транзакционной теории экономических институтов являются научные принципы:

- предельности акта транзакций по Дж. Коммонсу;
- формирования транзакционного сектора по Дж. Уоллису и Д. Норту [24];
- непроизводственного характера транзакционных издержек по Р. Мэтьюзу [25];
- пропорциональности транзакционных издержек специфичности активов по О. Уильямсону [26];
- минимизации транзакций при формировании экономических институтов по Р. Коузу [27].

Научными идеями теории выступают авторские разработки по типологии транзакций, оценке кризисов, определению транзакционных издержек по бухгалтерской отчетности, оценке тесноты связей гибридных организаций и стоимостной оценке экономических институтов по транзакционным издержкам.

При обсуждении научных транзакций целесообразно выделять ресурсный индикатор дифференциации знаний по степени их влияния на изменения информационных, трудовых и материальных ресурсов организации. Транзакционное представление эволюции экономических институтов при определении ресурсного индикатора дифференциации знаний состоит в различии динамики изменения транзакционных

издержек, требуемых для формирования и поддержания разных институтов генерации оперативных, структурных и функциональных знаний.

Развитый институциональный подход к оценке научной деятельности позволяет проектировать институциональные атласы и оценивать транзакционные издержки научной продуктивности.

Важное достижение в институциональном анализе научной деятельности связано с формированием методики выделения транзакционных издержек в бухгалтерской отчетности академических организаций [28]. Показано, что, помимо научной производственной деятельности, академические организации осуществляют транзакционную деятельность. К ней относится издательская деятельность, информационно-библиотечное обеспечение научных исследований, организация научных конференций и участие в конференциях, рекламно-выставочная деятельность, осуществление международных связей, правовая деятельность, формирование общественного мнения. Исходя из этого, может быть проведена систематизация транзакционных издержек по статьям бухгалтерской отчетности.

Таким образом, оценка эффективности применения институтов научной результативности может быть проведена по анализу различных статей бухгалтерского учета, описывающих транзакционные издержки организации.

2. Данные и методы

В качестве объекта настоящего исследования были выбраны научные организации Среднего Урала. Были проанализированы данные бухгалтерской отчетности 8 научных организаций из 20 академических учреждений города Екатеринбурга, то есть полученная выборка данных является представительной, так как изучено 40 % организаций.

Анализ научной результативности региональных научных институтов необходимо проводить отдельно от центральных научных институтов, это связано со следующими причинами:

1. Региональные научные институты, особенно по гуманитарным и общественным наукам, решают научные задачи прикладного характера, направленные на развитие конкретного региона в соответствии с его территориальной и экономико-социальной спецификой, в отличие от центральных институтов, решающих общегосударственные задачи.
2. Большинство научных конференций проводится в центральных регионах, то есть ученые из центральных научных институтов имеют более широкий доступ к различным научным мероприятиям.
3. Большинство научных журналов имеют центральную прописку, что обуславливает более высокую научную результативность центральных научных институтов.

Факт различия научной результативности центральных и региональных институтов подтверждается данными БД Scopus. Так, количество публикаций, проиндексированных из центральных научных институтов, составляет около 40 % от всех российских публикаций, проиндексированных в БД Scopus. Для сравнения, количество публикаций из регионального научного центра, а именно Среднего Урала составляет около 2 %.

Период анализа данных – 2008–2015 гг. Для однозначности получаемых результатов были проанализированы институты публикаций в российских и зарубежных научных журналах.

На первом этапе исследования был проведен анализ корреляционных зависимостей между значениями издержек по бухгалтерским статьям расходов на компенсации на

приобретение литературы, услуги связи, приобретение программного обеспечения, приобретение книг для пополнения библиотечного фонда, суммарных информационных издержек из официальной годовой бухгалтерской научной организации и рядов значений показателей научной результативности в официальной научной отчетности организации за соответствующий год.

В случае если изменение вида издержек приводило к закономерному изменению вида результатов научной деятельности с коэффициентом корреляции k более или равен 0,75, то можно считать, что между этими двумя величинами существует корреляционная зависимость, то есть изменение данного вида издержек обуславливает изменение вида научной результативности научной организации. В случае если коэффициент корреляции k был менее 0,75, то между этими двумя величинами связь отсутствует и можно предположить дисфункцию применения данного института научной результативности [29].

На втором этапе исследования была проведена оценка применения собственно институтов научной результативности.

Для оценки показателя эффективности применения экономических институтов от различных видов транзакционных издержек может быть применен индекс научной результативности Si (*scientific index*), равный отношению динамики приращения научных результатов dN к динамике приращения транзакционных издержек dC :

$$Si = dN / dC. \quad (1)$$

По-видимому, если $Si < 1$, то мы наблюдаем дисфункцию данного института научной результативности. Иными словами, применение данного экономического института не обеспечивает возрастающую отдачу результата в виде опубликования научных статей от увеличения динамики различных видов

транзакционных издержек. Если S_i больше или равен 1, то применение данного экономического института является эффективным.

3. Модель

Основные результаты эмпирического исследования представлены в таблицах 1 и 2.

В таблицах приведены значения корреляционных зависимостей динамики изменения количества статей в российских и зарубежных журналах от динамики изменения таких статей расходов научных организаций на осуществление научной деятельности, как компенсации на приобретение литературы, услуги связи (Интернет), приобретение программного обеспечения, приобретение книг для пополнения библиотечного фонда. Были выявлены эффективные развивающиеся институты, институциональные ловушки. Эффективным институт признавался автором, если коэффициент корреляции между динамикой вида результата научной деятельности и динамикой вида издержки составлял более 0,75.

Средние значения коэффициентов корреляции носят справочный характер и служат оценкой зависимости применения определенного вида института научной результативности от различных видов транзакционных издержек.

В таблицах 1 и 2 приведены значения индексов научной результативности, полученные в ходе проведенного исследования.

Средние значения индексов научной результативности носят справочный характер и служат оценкой зависимости применения определенного вида института научной результативности от различных видов транзакционных издержек.

Для возможностей сравнения аналогичных научных организаций были проанализированы по две научные организации профиля наук о Земле и профиля химических наук.

В результате могут быть сделаны следующие заключения об эффективности или

дисфункциональности применения институтов опубликования статей в российских и зарубежных научных журналах и, соответственно, о применимости индекса научной результативности как показателя эффективности научной деятельности организации.

4. Анализ полученных результатов

Из данных, приведенных в таблицах 1 и 2, видим, что издержки как компенсация на приобретение литературы и услуги связи оказывают значимое влияние результативность научной деятельности, то есть любое изменение данных издержек приводит к изменению научной результативности научной деятельности.

Полученные результаты демонстрируют эффективное применение экономических институтов: института публикаций в российских журналах от компенсации на приобретение литературы, института публикаций в российских журналах от услуги связи, института публикаций в зарубежных журналах от компенсации на приобретение литературы, института публикаций в зарубежных журналах от услуги связи.

Следовательно, наиболее значимыми издержками, которые делают данные институты наиболее эффективными, являются компенсации на приобретение литературы и услуги связи. Другими словами, при повышении объемов финансирования данных издержек увеличивается публикационная активность.

Дисфункциональность институтов проявляется в следующих институтах: институте публикаций в российских журналах от приобретения программного обеспечения, институте публикаций в российских журналах от приобретения книг для пополнения библиотечного фонда, институте публикаций в зарубежных журналах от приобретения программного обеспечения, институте публикаций в зарубежных журналах от приобретения книг для пополнения библиотечного фонда.

Эффективность института публикаций в российских журналах

Таблица 1

Профиль научных организаций	Зависимости количества опубликованных статей от различных видов трансакционных издержек									
	Компенсации на приобретение литературы		Услуги связи (интернет)		Приобретение программного обеспечения		Приобретение книг для пополнения библиотечного фонда		Совокупные трансакционные издержки	
	<i>k</i>	<i>Si</i>	<i>k</i>	<i>Si</i>	<i>k</i>	<i>Si</i>	<i>k</i>	<i>Si</i>	<i>k</i>	<i>Si</i>
Экология	0,75	0,8	0,65	0,1	0,13		0,79	1,13	0,51	0,51
Химия (первая организация)	0,76	0,2	0,79	0,1	0,18		0,75	0,81	0,96	0,3
Химия (вторая организация)	0,81	2,45	0,87	0,98	0,84	1,16	0,79	1,12	0,8	1,21
Науки о Земле (первая организация)	0,85	1,37	0,99	0,8	0,77	0,1	0,35		0,75	0,6
Физика	0,91	3,24	0,83	0,98	0,94	0,69	0,81	0,91	0,88	2,4
Гуманитарные науки	0,77	1,2	0,65	0,1	0,51		0,52		0,6	0,55
Науки о Земле (вторая организация)	0,89	2,87	0,76	0,01	0,96	0,2	0,31		0,8	0,15
Общественные науки	0,84	6,2	0,76	1,5	0,77	0,005	0,68		0,75	1,1
Среднее	0,822	2,29	0,79	0,57	0,64	0,43	0,62	0,99	0,76	0,85

Примечание: *k* – коэффициент корреляции; *Si* – индекс научной результативности.

Власов М.В.

Таблица 2
Эффективность института публикаций в зарубежных журналах

Профиль научных организаций	Зависимости количества опубликованных статей от различных видов транзакционных издержек									
	Компенсации на приобретение литературы		Услуги связи (интернет)		Приобретение программного обеспечения		Приобретение книг для пополнения библиотечного фонда		Совокупные транзакционные издержки	
	k	Si	k	Si	k	Si	k	Si	k	Si
Экология	0,97	2,8	0,81	1,15	0,45		0,91	0,31	0,83	2,09
Химия (первая организация)	0,82	2,9	0,77	1,01	0,79	0,915	0,18		0,75	1,31
Химия (вторая организация)	0,93	6,3	0,91	1,48	0,78	2,94	0,65		0,83	3,17
Науки о Земле (первая организация)	0,94	4,75	0,99	2,1	0,91	0,21	0,8	0,73	0,99	1,9
Физика	0,81	2,47	0,87	4,9	0,75	4,81	0,75	0,4	0,77	3,9
Гуманитарные науки	0,91	3,4	0,84	2,31	0,21		0,93	0,89	0,79	1,89
Науки о Земле (вторая организация)	0,95	5,41	0,79	1,76	0,37		0,84	0,5	0,8	1,29
Общественные науки	0,99	8,7	0,75	1,1	0,81	0,1	0,99	0,2	0,79	3,21
Среднее	0,92	4,59	0,84	1,98	0,63	1,8	0,76	0,51	0,82	2,35

Примечание: k – коэффициент корреляции; Si – индекс научной результативности.

Такие издержки, как приобретение программного обеспечения и приобретение книг для пополнения библиотечного фонда, не оказывают значительного влияния на публикационную активность исследователей. Другими словами, при увеличении финансирования данных издержек публикационная активность не изменяется, то есть наблюдается дисфункция применения данного института научной результативности.

По-видимому, это может быть объяснено тем, что в случаях компенсации на приобретение литературы и услуг связи научные сотрудники приобретают необходимую им информацию, соответствующую их потребностям, для проведения текущих научных исследований и написания статей. При этом литература, закупаемая для пополнения библиотечных фондов, зачастую бывает востребована лишь студентами и аспирантами для написания различных теоретических обзоров и не используется для проведения научных исследований. Что же касается программного обеспечения, то в большинстве случаев оно имеет значения для всей научной организации (операционные системы, текстовые редакторы, издательское программное обеспечение, бухгалтерские программы) и не используется непосредственно в научном поиске.

Заключение

Таким образом, разработка показателя оценки дисфункции институтов научной результативности от различных видов транзакционных издержек и верификация авторского индекса оценки научной результативности посредством эмпирического исследования деятельности научных организаций позволили получить следующие теоретические и практические результаты.

Во-первых, на основе анализа научной литературы показано, что научная результативность организаций характеризуется применением различных экономических

институтов научной деятельности. Основными типами институтов научной результативности являются институты опубликования статей в российских и зарубежных журналах, монографий, нестатейных материалов, а также регистрации патентов. К нестатейным материалам отнесены тезисы докладов конференций, препринты, рецензии, рефераты, методики и другая научная продукция, оформляемая не по формату научных статей.

Во-вторых, исходя из транзакционной теории экономических институтов, определено, что эффективность применения экономических институтов может быть оценена посредством анализа транзакционных издержек на их формирование и поддержание.

В-третьих, введен индекс научной результативности, равный отношению динамики приращения научных результатов к динамике приращения транзакционных издержек, в зависимости от вида анализируемых транзакционных издержек индекс научной результативности иллюстрирует эффективность применения различных экономических институтов.

В-четвертых, на основе анализа результатов научной деятельности представительной выборки научных организаций Среднего Урала сделаны выводы об эффективности применения институтов опубликования статей в российских и зарубежных научных журналах.

В-пятых, определены дисфункции применения институтов опубликования статей в российских и зарубежных научных журналах от различных видов транзакционных издержек. Сделаны выводы о целесообразности наращивания определенных видов транзакционных издержек.

Следовательно, применение индекса научной результативности позволяет оценивать эффективность применения экономических институтов научной деятельности организаций.

Список использованных источников

1. Popov E.V., Vlasov M.V. Analysis of Institutional Cycles of Evolution of Inventions // *Montenegrin Journal of Economics*. 2015. Vol. 11, No. 1. P. 117–123.
2. Вольчик В.В., Кривошеева-Медянцева Д.Д. Институты, ресурсы и национальная инновационная система или почему не получается инновационный суп // *Journal of Institutional Studies*. 2014. Т. 6, № 4. С. 51–64.
3. Сухарев О.С. Институциональная теория технологических изменений: определения, классификация, модели // *Journal of Institutional Studies*. 2014. Т. 6, № 1. С. 84–106.
4. Clark B.R. *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkley: University of California Press, 1983. 315 p.
5. Nonaka I., Takeuchi H. *The Knowledge Creating Company*. Oxford – New York: Oxford University Press, 1995. 304 p.
6. Lundvall B.-A., Borrás S. *The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy*. Luxembourg: European Communities, 1997. 175 p.
7. Nightingale P. A Cognitive Model of Innovation // *Research Policy*. 1998. Vol. 27. P. 689–709.
8. Laestadius S. Technology Level, Knowledge Formation and Industrial Competence in Paper Manufacturing // *The Micro Foundations of Economic Growth* / Edited by G. Eliasson and C. Green. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1998. P. 212–226.
9. Asheim B.T., Coehen L. Contextualising Regional Innovation Systems in a Globalising Learning Economy // *Journal of Technology Transfer*. 2006. Vol. 31. P. 163–173.
10. Исламутдинов В.Ф. Сущность и классификация институтов институциональной среды инновационной деятельности // *Journal of Institutional Studies*. 2014. Т. 6, № 2. С. 79–90.
11. Некрасова Е.А., Казьмин А.А. Модели инновационной активности фирмы и конкурентная политика // *Journal of Institutional Studies*. 2015. Т. 7, № 4. С. 86–99.
12. Максимова Т.Г., Кукушкин А.М., Шаныгин С.И. Статистика финансовой обеспеченности и результативности научной деятельности // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент*. 2013. № 2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economics.ihtb.ifmo.ru>.
13. Быкова Е.С., Сергеева Н.В. Система оценки результативности инновационной деятельности научно-образовательных организаций // *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*. 2011. № 10. С. 49–63.
14. Глухова Е.А. Мониторинг процессов и оценка результативности научной деятельности // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012. № 5. С. 7–10.
15. Рыкова И.Н. Подходы к определению результативности научно-исследовательской деятельности в России // *Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал*. 2013. № 3 (17). С. 73–88.
16. Проничкин С.В., Тихонов И.П. Оценка результативности деятельности научных организаций // *Экономический анализ: теория и практика*. 2014. № 3 (354). С. 27–32.

17. Ширяев И.М. Типологизация подходов к определению эффективности экономических институтов // *Journal of Institutional Studies*. 2014. Т. 6, № 2. С. 91–109.
18. Commons J.R. Institutional Economics // *American Economic Review*. 1931. Vol. 21, No. 4. P. 649–672.
19. Commons J.R. The Problem of Correlating Law, Economics and Ethics // *Wisconsin Law Review*. 1932. Vol. 8. P. 3–26.
20. Williamson O.E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations // *Journal of Law and Economics*. 1979. Vol. 22. P. 233–261.
21. Martins-da-Rocha V.F., Vailakis Y. Financial Markets with Endogenous Transaction Costs // *Economic Theory*. 2010. Vol. 45. P. 65–97.
22. Rindfleisch A., Antia K., Bercovitz J. et al. Transaction Costs, Opportunism and Governance: Contextual Considerations and Future Research Opportunities // *Market Letters*. 2010. Vol. 21. P. 211–222.
23. Шаститко А.Е. Предметно-методологические особенности новой институциональной экономической теории // *Вопросы экономики*. 2003. № 1. С. 24–41.
24. Wallis J., North D. Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870-1970 // *Long-Term Factors in American Economic Growth* / Edited by S.L. Engerman and R.E. Gallman. Chicago: University of Chicago Press, 1986. P. 95–148.
25. Matthews R.C.O. The Economics of Institutions and Sources of Growth // *Economic Journal*. 1986. Vol. 96, No. 12. P. 903–910.
26. Williamson O.E. Strategizing, Economizing and Economic Organization // *Strategic Management Journal*. 1991. Vol. 12, No. 1. P. 75–94.
27. Coase R.H. The Nature of Firm // *Economica*. 1937. Vol. 4, No. 10. P. 386–405.
28. Попов Е.В., Власов М.В., Орлова Н.В. Выделение транзакционных издержек в бухгалтерской отчетности академических институтов // *Финансы и кредит*. 2010. № 17. С. 7–12.
29. Сухарев О.С. Основные понятия институциональной и эволюционной экономики. М.: ИЭ РАН, 2004. 128 с.

Vlasov M.V.

*Institute of Economics, the Ural Branch of RAS,
Ekaterinburg, Russia*

ANALYSIS OF INSTITUTES OF SCIENTIFIC EFFECTIVENESS: ORGANIZATIONS OF THE MIDDLE URALS

Abstract. In the article, it is shown that the main institutions of scientific effectiveness are the publication of articles in Russian and foreign journals, monographs, conference proceedings, pre-prints, peer reviews, papers, and also registration of patents. The purpose of this research is to design a measure for assessing the dysfunction of institutions of scientific effectiveness due to different types of transaction costs and verification of the author's index of scientific effectiveness by means of an empirical study of the activity of scientific organizations. Differences in scientific effectiveness of central and regional institutions supported with Scopus data prove that the analysis of scientific effectiveness of regional scientific institutions needs to be carried out separately from central scientific institutions. On the basis of the analysis of results of scientific activity of the representative sample of scientific organizations of the Middle Urals, conclusions are drawn about the efficiency of using the institution of paper publication. Dysfunctions of application of specified institutions from different types of transaction expenses are established. An indicator of the assessment dysfunction an assessment of dysfunction of institutes of scientific effectiveness from different types of transaction expenses is developed. An index of scientific effectiveness that is equal to the ratio of increment dynamics of scientific results and increment dynamics of increment dynamics of transaction expenses is introduced. Depending on the type of the transaction expenses, the index of scientific effectiveness illustrates the efficiency of using various economic institutions. On the basis of the analysis of the obtained results, conclusions are drawn as to the efficiency of using institutions of publication of articles in Russian and foreign scientific journals. Dysfunctions of application of institutions of publication of articles in Russian and foreign scientific magazines from different types of transaction expenses are defined. Conclusions are drawn on the expediency of increasing certain types of transaction expenses.

Key words: economic institutions; scientific organization; scientific effectiveness; printing activity; scientific articles; transactional expenses; efficiency of institutes; dysfunction of institutes; empirical research; scientific activity.

References

1. Popov, E.V., Vlasov, M.V. (2015). Analysis of Institutional Cycles of Evolution of Inventions. *Montenegrin Journal of Economics*, Vol. 11, No. 1, 117–123.
2. Volchik, V.V., Krivosheeva-Mediantseva, D.D. (2014). Instituty, resursy i natsional'naya innovatsionnaya sistema ili pochemu ne poluchaetsia innovatsionnyi sup (Institutions, resources and the Russian national innovation system, Or why we face hurdles in preparing "the innovation soup"). *Journal of Institutional Studies*, Vol. 6, No. 4, 51–64.
3. Sukharev, O.S. (2014). Institutsional'naya teoriia tekhnologicheskikh izmenenii: opredeleniia, klassifikatsiia, modeli (Institutional theory of techno-

- logical change: Definition, classification, models). *Journal of Institutional Studies*, Vol. 6, No. 1, 84–106.
4. Clark, B.R. (1983). *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkley, University of California Press, 315.
 5. Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. Oxford – New York, Oxford University Press, 304.
 6. Lundvall, B.-A., Borras, S. (1997). *The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy*. Luxembourg, European Communities, 175.
 7. Nightingale, P. (1998). A Cognitive Model of Innovation. *Research Policy*, Vol. 27, 689–709.
 8. Laestadius, S. (1998). Technology Level, Knowledge Formation and Industrial Competence in Paper Manufacturing. *The Micro Foundations of Economic Growth*. Edited by G. Eliasson and C. Green. Ann Arbor, The University of Michigan Press, 212–226.
 9. Asheim, B.T., Coehen, L. (2006). Contextualising Regional Innovation Systems in a Globalising Learning Economy. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31, 163–173.
 10. Islamutdinov, V.F. (2014). Sushchnost' i klassifikatsiia institutov institutsional'noi sredy innovatsionnoi deiatel'nosti (The essence and classification of the institutions of the institutional environment of innovation). *Journal of Institutional Studies*, Vol. 6, No 2, 79–90.
 11. Nekrasova, E.A., Kaz'min, A.A. (2015). Modeli innovatsionnoi aktivnosti firmy i konkurentnaia politika (Models of innovation activity firms and the competitive state). *Journal of Institutional Studies*, Vol. 7, No. 4, 86–99.
 12. Maksimova, T.G., Kukushkin, A.M., Shanygin, S.I. (2013). Statistika finansovoi obespechennosti i rezul'tativnosti nauchnoi deiatel'nosti (Statistics of financial security and productivity of scientific activity). *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment (Scientific journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management")*, Vol. 2. Available at: <http://www.economics.ihbt.ifmo.ru>.
 13. Bykova, E.S., Sergeeva, N.V. (2011). Sistema otsenki rezul'tativnosti innovatsionnoi deiatel'nosti nauchno-obrazovatel'nykh organizatsii (The system of performance evaluation of innovative scientific and educational establishments). *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki (Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Social and economic sciences.)*, No. 10, 49–63.
 14. Glukhova, E.A. (2012). Monitoring protsessov i otsenka rezul'tativnosti nauchnoi deiatel'nosti (The monitoring of processes and the assessment of research activity). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation)*, No. 5, 7–10.
 15. Rykova, I.N. (2013). Podkhody k opredeleniiu rezul'tativnosti nauchno-issledovatel'skoi deiatel'nosti v Rossii (Approaches to Measurement of Research Effectiveness in Russia). *Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal (State University of the Ministry of Finance of the Russian Federation. Financial journal)*, No. 3 (17), 73–88.
 16. Pronichkin, S.V., Tikhonov, I.P. (2014). Otsenka rezul'tativnosti deiatel'nosti nauchnykh organizatsii (Assessment

- of productivity of activity of scientific organizations). *Ekonomicheskii analiz: teoriia i praktika (Economic Analysis: Theory and Practice)*, No. 3 (354), 27–32.
17. Shiriaev, I.M. (2014). Tipologizatsiia podkhodov k opredeleniiu effektivnosti ekonomicheskikh institutov (Typologization of approaches to identifying the efficiency of economic institutions). *Journal of Institutional Studies*, Vol. 6, No. 2, 91–109.
 18. Commons, J.R. (1931). Institutional Economics. *American Economic Review*, Vol. 21, No. 4, 649–672.
 19. Commons, J.R. (1932). The Problem of Correlating Law, Economics and Ethics. *Wisconsin Law Review*, Vol. 8, 3–26.
 20. Williamson, O.E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, Vol. 22, 233–261.
 21. Martins-da-Rocha, V.F., Vailakis, Y. (2010). Financial Markets with Endogenous Transaction Costs. *Economic Theory*, Vol. 45, 65–97.
 22. Rindfleisch, A., Antia, K., Bercovitz, J. et al. (2010). Transaction Costs, Opportunism and Governance: Contextual Considerations and Future Research Opportunities. *Market Letters*, Vol. 21, 211–222.
 23. Shastitko, A.E. (2003). Predmetno-metodologicheskie osobennosti novoi institutsional'noi ekonomicheskoi teorii (The New Institutional Economics Particularities in Subject Matter and Methodology). *Voprosy ekonomiki*, No. 1, 24–41.
 24. Wallis, J., North, D. (1986). Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870–1970. *Long-Term Factors in American Economic Growth*. Edited by S.L. Engerman and R.E. Gallman. Chicago, University of Chicago Press, 95–148.
 25. Matthews, R.C.O. (1986). The Economics of Institutions and Sources of Growth. *Economic Journal*, Vol. 96, No. 12, 903–910.
 26. Williamson, O.E. (1991). Strategizing, Economizing and Economic Organization. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, No. 1, 75–94.
 27. Coase, R.H. (1937). The Nature of Firm. *Economica*, Vol. 4, No. 10, 386–405.
 28. Popov, E.V., Vlasov, M.V., Orlova, N.V. (2010). Vydelenie transaktsionnykh izderzhok v bukhgalterskoi otchetnosti akademicheskikh institutov (Extraction of transactional costs from the accounting reports of academic institutes). *Finansy i kredit (Finance and Credit)*, No. 17, 7–12.
 29. Sukharev, O.S. (2004). *Osnovnye poniatiiia institutsional'noi i evoliutsionnoi ekonomiki [Key notions of institutional and evolutionary economics]*. Moscow, RAS Institute of Economics.

Information about the author

Vlasov Maxim Vladislavovich – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya street, 29); e-mail: Mvlassov@urfu.ru.

Для цитирования: Власов М.В. Анализ институтов научной результативности: организации Среднего Урала // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2017. Т. 16, № 4. С. 515–531. DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.4.025.

For Citation: Vlasov M.V. Analysis of Institutes of Scientific Effectiveness: Organizations of the Middle Urals. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*. 2017, Vol. 16, No. 4, 515–531. DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.4.025.

Информация о статье: дата поступления 08 июня 2017 г.; дата принятия к печати 28 июня 2017 г.

Article Info: Received June 08, 2017; Accepted June 28, 2017.